MT-543R.iplus

Manual de instalação

Ver. 01

Full Gauge CONTROLS

www.fullgauge.com

www.fullgauge.com.br

www.fullgauge.com/espanhol

Full Gauge Controls®

(51) 34753308

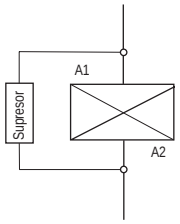
vendas@fullgauge.com

A retirada ou substituição do painel adesivo frontal, bem como alterações no circuito eletrônico por parte do cliente, implicarão no cancelamento da garantia.

IMPORTANTE

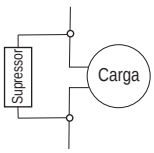
Conforme capítulos da norma NBR 5410:
1: Instale protetores contra sobretensões na alimentação
2: Cabos de sensores e de sinais de computador podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passam alimentação elétrica e acionamento de cargas
3: Instale supressores de transientes (filtro RC) em paralelo às cargas, como forma de aumentar a vida útil dos relés.
Mais informações contate o nosso departamento de Eng. de Aplicação através do e-mail Eng-aplicacao@ fullgauge.com.br ou pelo telefone (51) 34753308.

Esquema de ligação de supressores em contatoras



A1 e A2 são os bornes da bobina da contatora.

Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto



Para acionamento direto leve em consideração a corrente máxima especificada.

DESCRIÇÃO

O MT-543R.i plus possui 3 saídas de controle de temperatura mais um buzzer interno. Por possuir uma grande versatilidade, permite que o segundo estágio atue como alarme e o terceiro, além de funcionar como timer cíclico, pode atuar em conjunto com o primeiro em sistemas que necessitam ventilação mínima. Através da saída serial RS-485, permite comunicação com o software SITRAD®.

Aplicações: - Bancos de sangue
- Sistemas multiestágio de temperatura
- Condicionadores de ar
-CPD's

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação: 127 ou 220 Vac (50/60 Hz)
  12 ou 24 Vac/dc
- Temperatura de controle: Com NTC: -50 a 105 ºC (± 0.1 ºC)
  Com PT-100: -50 a 300 ºC (± 1 ºC)
- Corrente máxima: 5 Amperes por saída (carga resistiva)
- Dimensões: 70 x 28 x 60 mm
- Temperatura de operação: 0 a 60 ºC
- Umidade de operação: 10 a 90% UR (sem condensação)

COMO CONFIGURAR

AJUSTE DAS TEMPERATURAS DE CONTROLE (SETPOINTS):

-Pressione SET por 2 segundos até aparecer SEt, soltando em seguida. Aparecerá SP1 e a temperatura ajustada para o 1° estágio.
-Utilize as teclas ▼ e ▲ para modificar o valor e, quando pronto, pressione SET.
-Ajuste da mesma forma SP2 (2° estágio) e SP3 (3° estágio).

FUNÇÕES AVANÇADAS

Parâmetros de configuração protegidos por código de acesso.

Fun	Descrição	NTC Mín	NTC Máx	NTC Unid	PT-100 Mín	PT-100 Máx	PT-100 Unid
F01	Código de acesso: 123 (cento e vinte e três)	-	-	-	-	-	-
F02	Deslocamento de indicação (offset)	-5.0	5.0	°C	-5	5	°C
F03	Modo de operação do 1º estágio	0	1	-	0	1	-
F04	Mínimo setpoint permitido ao usuário final (1ºestágio)	-50	105	°C	-50	300	°C
F05	Máximo setpoint permitido ao usuário final (1ºestágio)	-50	105	°C	-50	300	°C
F06	Diferencial de controle (histerese) do 1º estágio	0.1	20.0	°C	1	40	°C
F07	Retardo mínimo para ligar a saída do 1º estágio	1	999	seg.	1	999	seg.
F08	Modo de operação do 2º estágio	0	4	-	0	4	-
F09	Mínimo setpoint permitido ao usuário final (2ºestágio)	-50	105	ºC	-50	300	ºC
F10	Máximo setpoint permitido ao usuário final (2ºestágio)	-50	105	ºC	-50	300	ºC
F11	Diferencial de controle (histerese) do 2º estágio	0.1	20.0	ºC	1	40	ºC
F12	Retardo mínimo para ligar a saída do 2º estágio	1	999	seg.	1	999	seg.
F13	Tempo de inibição do alarme ao ligar o controlador	1	999	seg.	1	999	seg.
F14	Tempo de alarme ligado	1	999	seg.	1	999	seg.
F15	Tempo de alarme desligado	1	999	seg.	1	999	seg.
F16	Modo de operação do 3º estágio	0	2	-	0	2	-
F17	Mínimo setpoint permitido ao usuário final (3ºestágio)	-50	105	ºC	-50	300	ºC
F18	Máximo setpoint permitido ao usuário final (3ºestágio)	-50	105	ºC	-50	300	ºC
F19	Diferencial de controle (histerese) do 3º estágio	0.1	20.0	ºC	1	40	ºC
F20	Retardo mínimo para ligar a saída do 3º estágio	1	999	seg.	1	999	seg.
F21	Base de tempo do timer cíclico do 3º estágio	0	1	-	0	1	-
F22	Tempo para ativação do timer cíclico do 3º estágio	1	999	seg.	1	999	seg.
F23	Tempo de timer cíclico do 3º estágio ligado	1	999	-	1	999	-
F24	Tempo de timer cíclico do 3º estágio desligado	1	999	-	1	999	-
F25	Modo de operação do timer cíclico	0	1	-	0	1	-
F26	Modo de operação do Buzzer	1	2	-	1	2	-
F27	Ponto de atuação do Buzzer (limite inferior)	-50	105	ºC	-50	300	ºC
F28	Ponto de atuação do Buzzer (limite superior)	-50	105	ºC	-50	300	ºC
F29	Tempo de Buzzer ligado	1	999	seg.	1	999	seg.
F30	Tempo de Buzzer desligado	1	999	seg.	1	999	seg.
F31	Tempo de inibição do Buzzer na energização	1	999	min.	1	999	min.
F32	Endereço do equipamento na rede RS - 485	1	247	-	1	247	-

F01 - Código de acesso (123)
É necessário quando se deseja alterar os parâmetros de configuração. Para somente visualizar os parâmetros ajustados não é necessária a inserção deste código.

F02 - Deslocamento de indicação (offset)
Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, provenientes da troca do sensor ou alteração do comprimento do cabo.

F03 - Modo de operação do 1º estágio
0 - Refrigeração
1 - Aquecimento

F04 - Mínimo setpoint permitido ao usuário final (1º estágio)
F05 - Máximo setpoint permitido ao usuário final (1º estágio)
Batentes eletrônicos cuja finalidade é evitar que, por engano, regule-se temperaturas exageradamente altas ou baixas de setpoint.

F06 - Diferencial de controle (histerese) do 1º estágio
É a diferença de temperatura (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a saída OUT1.

F07 - Retardo mínimo para ligar a saída do 1º estágio
É o tempo mínimo em que a saída OUT1 permanecerá desligada, ou seja, espaço de tempo entre o última parada e o próxima partida.

F08 - Modo de operação do 2º estágio
0 - Refrigeração
1 - Aquecimento
2 - Alarme intra-faixa
3 - Alarme extra-faixa
4 - Alarme extra-faixa relativo

F09 - Mínimo setpoint permitido ao usuário final (2º estágio)
F10 - Máximo setpoint permitido ao usuário final (2º estágio)
Limites eletrônicos cuja finalidade é evitar que, por engano, regule-se temperaturas exageradamente altas ou baixas de setpoint. Quando o 2º estágio (F08) é definido como alarme, os pontos de atuação são definidos em F09 e F10.

F11 - Diferencial de controle (histerese) do 2º estágio
É a diferença de temperatura (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a saída OUT2.

F12- Retardo mínimo para ligar a saída do 2º estágio
É o tempo mínimo em que a saída OUT2 permanecerá desligada, ou seja, espaço de tempo entre o última parada e o próxima partida.

F13 - Tempo de inibição do alarme ao ligar o instrumento
Esta função serve para inibir o alarme durante um período devido ao sistema ainda não ter atingido a temperatura de trabalho.

F14 - Tempo de alarme ligado
Esta função serve para ajustar o tempo que a saída OUT2 permanecerá acionada. Essa função atua somente com a função F08 configurada como alarme.

F15 - Tempo de alarme desligado
Esta função serve para ajustar o tempo que a saída OUT2 permanecerá desacionada. Essa função atua somente com a função F08 configurada como alarme. Para manter o alarme sempre acionado basta configurar "0" nesta função.

F16 - Modo de operação do 3º estágio
0 - Refrigeração
1 - Aquecimento
2 - Timer cíclico

F17 - Mínimo setpoint permitido ao usuário final (3º estágio)
F18 - Máximo setpoint permitido ao usuário final (3º estágio)
Batentes eletrônicos cuja finalidade é evitar que, por engano, regule-se temperaturas exageradamente altas ou baixas de setpoint.

F19 - Diferencial de controle (histerese) do 3º estágio
É a diferença de temperatura (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a saída OUT3.

ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS

- Acesse a função F01 pressionando simultaneamente as teclas ▼ e ▲ por 2 segundos até aparecer Fun, soltando em seguida. Logo aparecerá F01 , e então pressione SET (toque curto).
- Utilize as teclas ▼ e ▲ para entrar com o código de acesso (123) e, quando pronto, pressione SET.
- Utilize as teclas ▼ e ▲ para acessar a função desejada.
- Após selecionar a função, pressione SET (toque curto) para visualizar o valor configurado para aquela função.
- Utilize as teclas ▼ e ▲ para alterar o valor e, quando pronto, pressione SET para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções.
- Para sair do menu e retornar à operação normal (indicação da temperatura), pressione SET (toque longo) até aparecer ---.

INFORMAÇÕES COM ACESSO FACILITADO

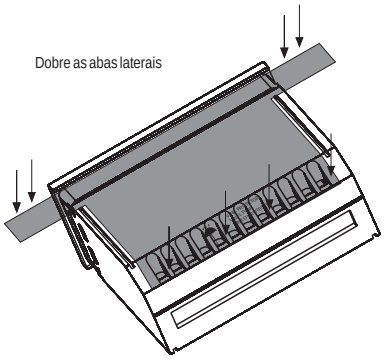
Registro das temperaturas máxima e mínima
Pressione ▲, aparecerá a temperatura mínima registrada. Logo após aparecerá a temperatura máxima registrada.
Nota: Para reinicializar os registros, basta manter pressionada a tecla ▲ durante a visualização das temperaturas mínima e máxima até aparecer rSt.

SINALIZAÇÕES

OUT 1 - *Saída1 ligada*
OUT 2 - *Saída2 ligada*
OUT 3 - *Saída 3 ligada*
BUZZ - Buzzer *acionado*
Err - *Sensor desconectado ou temperatura fora da faixa especificada*

VINIL PROTETOR

Protege os instrumentos instalados em locais sujeitos a respingos d'água, como em balcões frigoríficos, por exemplo. Este vinil adesivo acompanha o instrumento, dentro da sua embalagem.
Faça a aplicação somente após concluir as conexões elétricas.



F20- Retardo mínimo para ligar a saída do 3º estágio
É o tempo mínimo em que a saída OUT3 permanecerá desligada, ou seja, espaço de tempo entre o última parada e a próxima partida.

F21-Base de tempo do timer cíclico do 3º estágio
0 - segundos
1 - minutos

F22 - Tempo para ativação do timer cíclico do 3º estágio
Esta função é dependente de F25. Toda a vez que a temperatura atingir o valor configurado em SP1 o tempo configurado nesta função é respeitado, para após ser ativado o timer cíclico. Para ativar o timer no momento que o SP1 for atingido coloque o valor "0" para esta função.

F23 - Tempo de timer cíclico do 3º estágio ligado
É o tempo que o timer cíclico permanecerá acionado.

F24 - Tempo de timer cíclico do 3º estágio desligado
É o tempo que o timer cíclico permanecerá desacionado.

F25 - Modo de operação do timer cíclico
0 - Timer independente
1 - Timer atrelado ao 1º estágio

F26 -Modo de operação do Buzzer
0 - Alarme intra-faixa (F27 e F28)
1 - Alarme extra-faixa (F27 e F28)
2 - Alarme extra-faixa relativo ao 1º estágio (SP1 - F27 e SP1 + F28)

F27 - Ponto de atuação do Buzzer (limite inferior)
É o valor inferior de temperatura para a atuação do alarme do Buzzer conforme o Modo de operação do Buzzer (F26) configurado.

F28 - Ponto de atuação do Buzzer (limite superior)
É o valor superior de temperatura para a atuação do alarme do Buzzer conforme o Modo de operação do Buzzer (F26) configurado.

F29 - Tempo de Buzzer ligado
É o tempo que o Buzzer permanecerá ligado (ciclo ativo). Para desabilitar o alarme sonoro (Buzzer) ajuste o valor "0" para esta função.

F30 - Tempo de Buzzer desligado
É o tempo que o Buzzer permanecerá desligado (ciclo inativo). Para que o alarme sonoro (Buzzer) seja continuo ajuste o valor "0" para esta função.

F31 - Tempo de inibição do Buzzer na energização
É o tempo que o Buzzer permanecerá desligado mesmo que em condições de alarme. Esse tempo serve para inibir o Buzzer durante o tempo que o sistema ainda não atingiu as condições de trabalho.

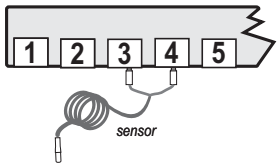
F32 - Endereço do equipamento na rede RS - 485 (comunicação serial)
Cada equipamento conectado à rede RS - 485 deve possuir um único endereço, diferente dos demais, de modo que o computador possa identificá-lo.
Atenção: Para evitar problemas na comunicação, certifique-se que não existem equipamentos com o mesmo endereço.

SELEÇÃO DO TIPO DE SENSOR

F01 - Código de acesso (312)
É necessário quando se deseja selecionar entre o termistor NTC ou PT-100.
Após inserir o código confirme na tecla SET. Acesse a função SEn e selecione entre ntc ou Pt-.
Toda a vez que for selecionado um novo sensor o instrumento deve ter sua funções ajustadas.

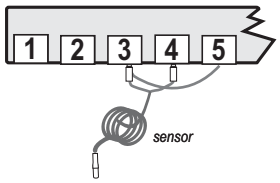
SENSOR NTC

Deve ser conectado nos bornes 3 e 4, conforme figura abaixo:

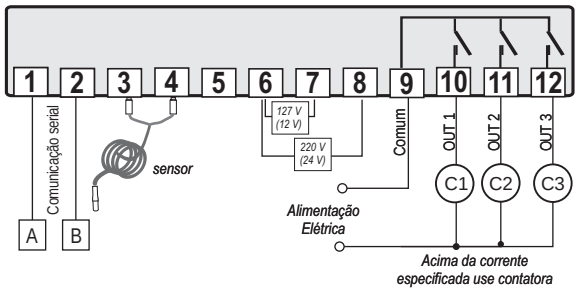


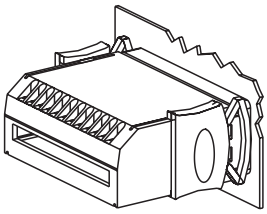
SENSOR PT-100

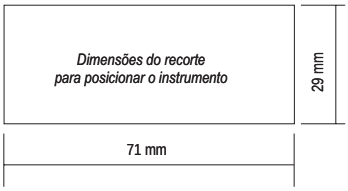
Deve ser conectado nos bornes 3 e 4 e interligados os bornes 3 e 5 , conforme figura abaixo:



Esquema de ligação para o MT-543R i plus







Nota: O comprimento do cabo do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário, em até 200 metros, utilizando cabo 2 x 24 AWG. Para imersão em água utilize poço termométrico.

Esquema de ligação da rede RS485